

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



US4506872

Biblio

Desc

Claims

Page 1

Drawing

**Device for mounting accessories on a patient support apparatus**

Patent Number: ☐ US4506872

Publication date: 1985-03-26

Inventor(s): WESTERBERG HANS (SE); LEANDERSSON ENAR (SE)

Applicant(s): SIEMENS AG (DE)

Requested Patent: ☐ EP0104591, A3, B1

Application Number: US19830523591 19830816

Priority Number(s): DE19823236135 19820929

IPC Classification: A61G13/00

EC Classification: A61B6/04H, A61G13/10

Equivalents: ☐ DE3236135

Abstract

A device for mounting accessories for a patient support apparatus which has a frameless x-ray permeable platform. In order to be able to apply accessories in the head region of the patient and still be able to make radiographs in this region, the device includes a stirrup member having a shape which is matched to the exterior edge contour of the region of the platform for the head region, gripping members applied on lateral portions of the stirrup member and an arrangement for urging the lateral portions together to clamp the gripping members onto the edge of the platform after the device has been telescoped thereon. The device also includes at least one mounting track or rail to provide a base for mounting the accessories.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

● BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

● **Gebrauchsmuster**

U1

●
(31) Seitennummer 6 88 16 888.8

(51) Hauptklasse A61B 13/00

Nebenklasse(n) A61B 6/04

(22) Anmeldetag 24.12.88

(47) Eintragungstag 09.03.89

(43) Bekanntmachung
in Patentblatt 20.04.89

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Lagerung eines Körperteiles

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

24.12.88

88 3584 DE

3

1 Siemens Aktiengesellschaft

Vorrichtung zur Lagerung eines Körperteiles.

5

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung eines Körperteiles einer zu untersuchenden Person, wobei die Vorrichtung mittels eines Ansatzes an einem Patientenlagerungstisch befestigbar ist.

10

Eine solche Vorrichtung wird in der Medizintechnik zur Anfertigung von Computertomogrammen von Kernspintomogrammen und von Röntgendiagnostikaufnahmen eingesetzt. Mit dieser Vorrichtung kann beispielsweise der Kopf einer zu untersuchenden

15

Person in einer Position gelagert werden, in der die gewünschten Aufnahmen angefertigt werden sollen. Der Siemens Prospekt "Somatom DR" zeigt eine solche Vorrichtung, die beispielsweise von einem schalenförmigen Grundkörper und einem an diesem angebrachten zungenförmigen Ansatz gebildet ist. Zur

20

Befestigung der Vorrichtung am Patientenlagerungstisch ist an dessen Stirnseite eine Aussparung vorgesehen, in die der zungenförmige Ansatz einführbar ist. Der zungenförmige Ansatz ist aus mechanischen Gründen (er muß das Gewicht des Kopfes der zu untersuchenden Person aufnehmen können) aus Metall hergestellt und ist bei am Patientenlagerungstisch angebrachter

25

Vorrichtung etwa deckungsgleich zur Halswirbelsäule. Insbesondere bei Untersuchungen mit einem Computertomographen können Schnittbilder des Kopfes artefaktfrei nur bis zu einem Bereich vor dem Ansatz erhalten werden. Der Ansatz bewirkt, da er aus

30

Metall ist und daher Röntgenstrahlung stark absorbiert, Störungen im Computertomogramm, die erhaltenen Bilder sind nicht mehr brauchbar. Solche Vorrichtungen können wegen des starken, sich ändernden Magnetfeldes bei Kernspintomographen überhaupt nicht eingesetzt werden und führen bei Röntgen-

35

diagnostikaufnahmen zu einer starken Absorption im Bereich der Halswirbelsäule, so daß eine Röntgendiagnostikaufnahme in diesem Bereich nicht mehr brauchbar ist.

() T1 2 Hgr / 20.12.1988
017 01 01

88 16088

24 12 00

88 0 3564 DE

4

2

1 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszuführen, daß sie die Bildgebung praktisch nicht beeinflußt und universell anwendbar ist.

5 Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Vorrichtung mit dem Ansatz aus einem einteiligen, kohlefaserverstärkten Kunststoff hergestellt ist.

10 Eine Vorrichtung der obengenannten Art ist mit einem geringen Aufwand herstellbar. Es ist kein gesonderter Ansatz zur Befestigung anzufertigen. Der kohlefaserverstärkte Kunststoff absorbiert Röntgenstrahlung nur in ganz geringem Maße und über seine gesamte Baulänge etwa gleichmäßig, so daß die obengenannten Störungen nicht auftreten. Eine solche Vorrichtung kann
15 auch zur Anfertigung von Kernspintcogrammen eingesetzt werden, da keine Metallteile vorhanden sind.

Die Führung im Tisch wird vorteilhafterweise durch einen Einsatz ermöglicht, der aus verschleißfestem und röntgenstrahlendurchlässigem Material besteht, z.B. Pressholz oder kohlefaserverstärktem Kunststoff.
20

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Zeichnungen.

25 Dabei zeigt:

Figur 1 eine Stirnseite eines Patientenlagerungstisches und eine Vorrichtung nach dem Stand der Technik,

Figur 2 eine Stirnseite eines Patientenlagerungstisches und eine beispielhafte Vorrichtung nach der Erfindung
30 und

Figur 3 eine in der Linie I-I geschnittene Darstellung der Vorrichtung nach Figur 2.

Eine Vorrichtung zum Lagern beispielsweise des Kopfes einer zu untersuchenden Person nach dem Stand der Technik besitzt,
35

0016000

24.12.88

88 6 3 5 6 4 DE

3

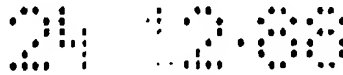
(1 wie die Figur 1 zeigt, einen schalenförmigen Körper 1 aus für
Röntgenstrahlen durchlässigem Kunststoff, der auf einem Ansatz
2 montiert ist. Die Figur 1 zeigt, daß der schalenförmige
Körper 1 um eine horizontale Achse 3 schwenkbar ist. Die Vor-
5 richtung zum Lagern des Kopfes ist mit einem zungenförmigen
Ansatz 4, der in eine an einer Stirnseite eines Patienten-
lagerungstisches 5 vorgesehene Aussparung 6 eingreift, an
Patientenlagerungstisch 5 befestigt. Nachteil dieser Vorrich-
tung ist, wie bereits eingangs erwähnt, daß der Ansatz 4 aus
10 mechanischen Gründen aus einem Metall hergestellt ist. Hier-
durch können bei Bildaufnahmen Störungen verursacht werden, so
daß die erhaltenen Bilder nicht mehr auswertbar sind. Der Be-
reich 7 kennzeichnet den Bereich, in welchem beispielsweise
Computertomogramme noch störungsfrei aufgenommen werden können.

15

Die Figur 2 zeigt eine Vorrichtung zum Lagern beispielsweise
des Kopfes einer zu untersuchenden Person nach der Erfindung.
Sie ist von einem schalenförmigen Körper 8 und einem zungen-
förmigen Ansatz 9 gebildet. Der schalenförmige Körper 8 sowie
20 der Ansatz 9 sind einstückig und aus kohlefaserverstärktem
Kunststoff hergestellt. Zur Befestigung der Vorrichtung an
einem Patientenlagerungstisch 5 dient der Ansatz 9, der in eine
an einer Stirnseite des Patientenlagerungstisches 5 vorgesehene
Aussparung 6 eingesteckt ist. Die Aussparung 6 ist als Führung
25 für den Ansatz 9 ausgebildet und besteht aus einem verschleiß-
festen röntgenstrahlendurchlässigen Material, wie z.B. Preßholz
oder kohlefaserverstärktem Kunststoff. Vorteilhafterweise ent-
spricht die Röntgenstrahlenabsorption des kohlefaserverstärkten
Kunststoffes der des Patientenlagerungstisches 5, der
30 beispielsweise aus verleimtem Schichtholz hergestellt ist.
Hierdurch werden Absorptionsunterschiede vermieden, die
Störungen in der auszuwertenden Aufnahme verursachen würden.
Somit können Computertomogramme, Kernspintomogramme und Rönt-
gendiagnostikaufnahmen über den gesamten Bereich 10 störungs-
35 frei aufgenommen werden.

017 01 03

88 16 06 8



- 1 Zur Arretierung der Vorrichtung zum Lagern des Kopfes kann, wie die Figuren 2 und 3 zeigen, ein nietförmiges Arretierelement 11 am zungenförmigen Ansatz 9 vorgesehen sein, das in seiner Längsachse elastisch verstellbar gelagert ist und das
- 5 mit einer Vertiefung 12 in einer Führung 13 am Patientenlagerungstisch 5 zusammen die Arretierung bewirkt. Die Arretierung soll nachfolgend anhand der Figuren 2 und 3 beschrieben werden. Dabei sind gleiche Teile mit den selben Bezugszeichen versehen.
- 10 Die Figur 2 zeigt die Führung 13, die an der Stirnseite des Patientenlagerungstisches 5 zur Führung eines scheibenförmigen Kopfes 14 des nietförmigen Arretierelementes 11 leicht abgelenkt ist. Beim Einführen des Ansatzes 9 in die Aussparung 6
- 15 wird der scheibenförmige Kopf 14 in der Führung 13 geführt, wobei er gegen die Kraft eines Federelementes 15 aus seiner Ruhelage angehoben wird. Die Figuren 2 und 3 zeigen die Endposition des zungenförmigen Ansatzes 9 in der Aussparung 6. In dieser Position setzt sich der scheibenförmige Kopf 14
- 20 durch die Kraft des Federelementes 15 in die in der Führung 13 vorgesehene Vertiefung 12. Damit ist die Vorrichtung zum Lagern des Kopfes am Patientenlagerungstisch 5 arretiert.
- Die Arretierung wird gelöst, indem eine Druckkraft F auf einen
- 25 weiteren scheibenförmigen Kopf 16 des nietförmigen Arretierelementes 11 wirkt, so daß dieses in seiner Längsrichtung verstellt wird, wobei der scheibenförmige Kopf 14 aus der Vertiefung 12 angehoben wird. Durch leichten Zug an schalenförmigen Körper 8 wird der scheibenförmige Kopf 14 in die
- 30 Führung 13 geführt, so daß die Arretierung aufgehoben ist. Die Vorrichtung zum Lagern des Kopfes kann vom Patientenlagerungstisch 5 entfernt werden.

Vorteilhafterweise ist die Röntgenstrahlenabsorption der Elemente 11, 14, 15 und 16 der des Patientenlagerungstisches 5 und

35



24.12.88
5

88 6 3564 DE

4

- 1 der Vorrichtung zum Lagern des Kopfes angepaßt. Es treten somit
keine Absorptionsstörungen auf. Die Elemente 11, 14, 15 und 16
können beispielsweise aus Kunststoff hergestellt sein. Das
Federelement 15 kann beispielsweise von einem Silikonschlauch
5 gebildet sein, das den Schaft des riefenförmigen Arretierelemen-
tes 11 umgibt. Bei Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung
können Kopfaufnahmen und Aufnahmen der Halswirbelsäule fort-
laufend angefertigt werden, ohne daß der Patient umgelagert
werden muß. Eine solche Vorrichtung ist kostengünstig und
10 einfach herstellbar.

- Die Figur 2 zeigt lediglich ein Ausführungsbeispiel einer
Vorrichtung nach der Erfindung. So kann der schalenförmige
Körper 1 auch in der Höhe verstellbar und/oder um eine
15 horizontale Achse schwenkbar sein. Die Figur 2 zeigt, daß der
Körper 1 zur Lagerung des Kopfes des Patienten schalenförmig
ausgebildet ist. Dies ist für die Erfindung nicht wesentlich.
Er kann beispielsweise auch flach ausgebildet sein, so daß zur
Lagerung des Kopfes auch ein entsprechend geformter Schaum-
20 stoffkörper aufgelegt werden kann. Es können auch weitere
Vorrichtungen beispielsweise zur Lagerung des Armes oder eines
Beines erfindungsgemäß ausgestaltet sein.

25

30

35

017 01 05

88 12 88

07.02.89

1. Vorrichtung zur Lagerung eines Körperteiles einer zu untersuchenden Person, wobei die Vorrichtung mittels eines Ansatzes (9) an einem Patientenlagerungstisch (5) befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung mit dem Ansatz (9) aus einem einteiligen, kohlefaserverstärkten Kunststoff hergestellt ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß deren Form dem Kopf einer zu untersuchenden Person entsprechend ausgebildet ist.
- 15 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Ansatz (9) ein in seiner Längsachse elastisch verstellbares Element (11) vorgesehen ist, dessen eine Kopfseite (14) zusammen mit einer in einer Führung (13) am Patientenlagerungstisch (5) vorgesehenen Vertiefung (12) die Arretierung der Vorrichtung am Patientenlagerungstisch (5) bewirkt, und daß alle Elemente (11, 14, 15, 16) zur Arretierung aus einem, dem Patientenlagerungstisch (5) und der Vorrichtung hinsichtlich der Röntgenstrahlensorption angepaßten Material hergestellt sind.

25

8816068

24-12-88

88 3564 DE

8

VI

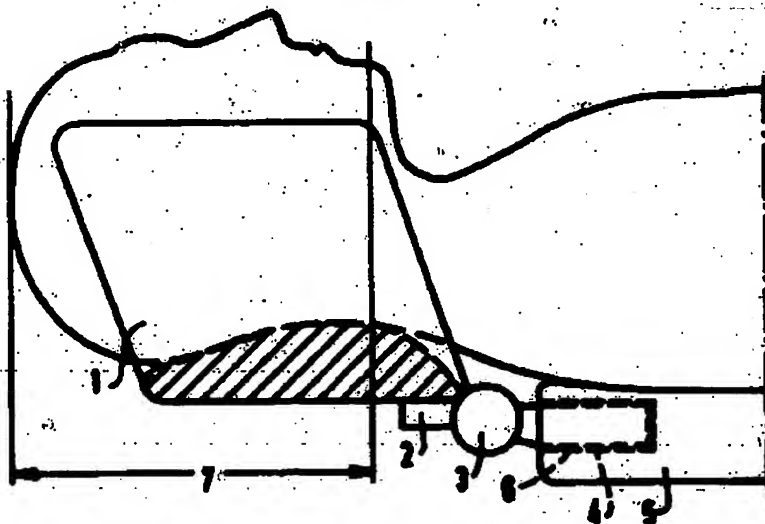


FIG 1

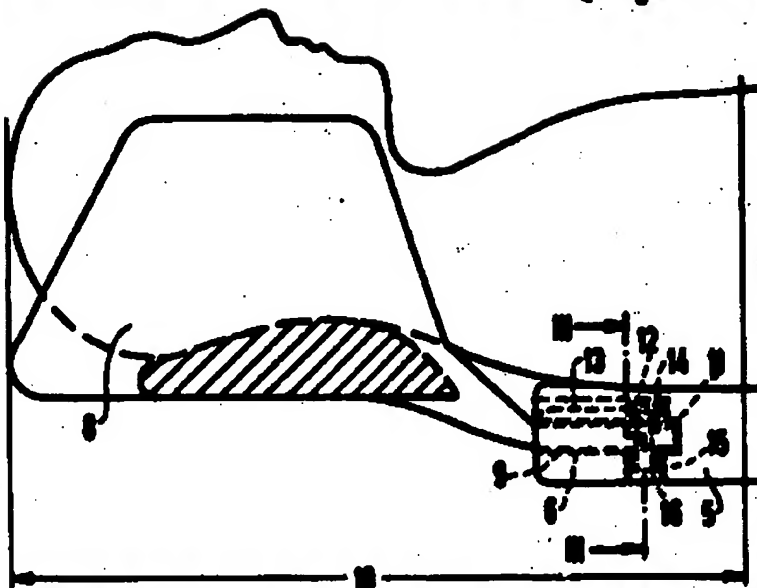


FIG 2

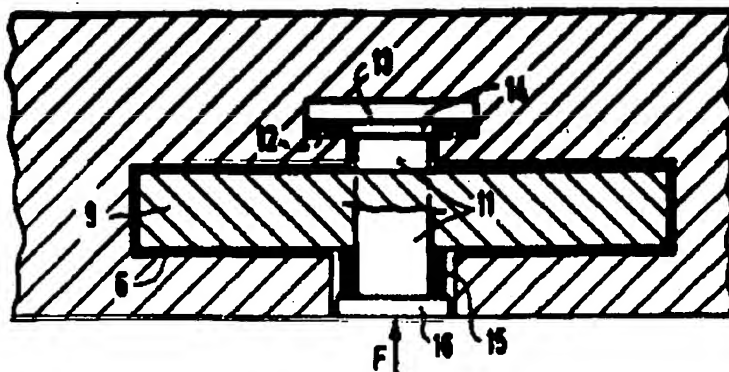


FIG 3

88 16088